على طريق الأصالة

(٢٩)

آيات الله في الآفاق

أنور الجندي

بسم الله الرحمن الرحيم

آيات الله فى الآفاق

﴿ سنريهم آياتنا فى الآفاق وفى أنفسهم حتى يتبين لهم أنه الحق ﴾

يقول العالم التجريبى سيسل هامان « الحق أنه ما من قطرة الماء التى رأيناها تحت المجهر إلى تلك النجوم التى شاهدنا خلال النظام المقرب لا يسع الإنسان إلا أن يمجد ذلك النظام الرائع أو تلك الدقة البالغة والقوانين التى تعبر عن تماثل السلوك وتجانسه ، وكلما وصل الانسان الى قانون جديد فإن هذا القانون ينادى قائلا :

[إن الله هو خالق وليس الانسان إلا مكتشفاً) .

وهكذا تتقارب خطوات علماء التجريب لتصدق كلمة الله الخالدة القرآن التى جاءت قبل أربعة عشر قرناً .

يقول جيمس جنتر بعد دراسة خمسين سنة :

« إن هذا الكون تصميم عقل مهندس أعظم خلقه ورسم له قدره حتى نهايته ويقوم على تنفيذ هذا القـــدر لحظة بعد لحظة . والواقع أن محاولة فهم هذا الكون هى مسألة بالغة التعقيد ولكن يكفى أن يستعرض المسلم بعض الظواهر حتى يصل إلى مرحلة اليقين .

وهذه بعض الظواهر التى تعمر القلب بالايمان :

• كل دقيقة واحدة تقطع الأرض مسافة (١٧٥٠) كيلو متراً فى دورانها حول الشمس وتهب ٣٨ عاصفة ويهطل ٤٠٠ متر مكعب من ماء المطر فوق سائر القارات وتصب ألف طن من مياه الأنهار العذبة فى بحار العالم ويموت مائة شخص ويرى النور ١١٤ شخصاً منهم ١٢ من التوائم ويزف ٣٤ زوجاً مقابل طلاق ٦ أزواج .

• خلايا المخ ١٤ ألف مليون خلية .

• وبيننا وبين الشمس ١٥٠ مليون كيلو متر .

أقرب نجم قنطورس الأول (٤ سنوات ضوئية وثلث) .

الشعرى اليمانية (ست سنوات ضوئية) .

النجوم والكواكب :

كثير من النجوم كواكب تدور حولها كما هو الحال فى مجموعتنا الشمسية حيث تدور الأرض وغيرها من الكواكب حول أمها الشمس .

• النجوم شموس . تسطع بضوئها الذاتى وتشع بالنور فى

الفضاء من قلبها ومن مولداتها الخاصة .

• الضوء يحتاج إلى ثمان دقائق لكى يصل من الشمس إلى كوكبنا بحساب (١٨٦٤٠٠ ميل فى الثانية) .

ويحتاج إلى أكثر من أربع سنوات لكى ينتقل إليها ضوء أقرب نجم . وقد عد علماء الفلك جميع النجوم التى أمكن لهم رؤيتها بأجهزتهم الخاصة فبلغت مائة مليون نجم ويمكن للإنسان أن يرى بعينيه المجردة حوالى ستة آلاف نجم .

• • •

كان الكون فى بدء الخليقة على هيئة كتلة غازية ملتهبة تقلصت بالبرودة فتكاثفت فى أجزاء منها كتل مائعة تحولت بزيادة البرودة إلى كرات صلبة مختلفة الأقطار والأحجام تكونت منها الكواكب الباردة بينما ظل بعضها متقداً فتكونت منه النجوم . أما كواكب المنظومة الشمسية وتوابعها فتمثل أسرة شمس واحدة من الأسر التى فى الكون وتبعد عن شمسنا ملايين الشموس الاخرى التى هى النجوم المتقدة والتى نراها تتلألأ كل ليل فى السماء وهى صعبة العد والإحصاء .

وكل ما نراه حولنا من نجوم تحويه مجرة واحدة بينما توجد حولها

مجرات أخرى لا تعد بالمئات ولكن بالآلاف (فلا أقسم بمواقع النجوم وإنه لقسم لو تعلمون عظيم) ملايين النجوم فى آلاف المجرات تدور فى فلك بحيث لا يصطدم أحدها بالآخر منذ بدء الخليقة وإلى قيام الساعة .

• • •

وتتكون المجرات من نجوم وأتربة وغازات وتحتوى مجرتها التى نحن جزء منها على مائة مليار شمس مثل شمسنا عدا توابعها التى قد يبلغ تعدادها أضعاف هذا العدد

وشكل مجرتنا يشبه فطيرة مستديرة ضخمة منقوشة من وسطها ، أهم ما نراه فى اتجاه الحافة القريبة منا حزام المجرة [درب التبان] ويرى كالغيم لكثرة نجومه . وقطرها يزيد عن ١٠٠ ألف سنة ضوئية وتقع أسرة الشمس على بعد ٣٠ ألف سنة ضوئية من المركز و ٢٠ ألف سنة ضوئية من الحافة .

وهناك مجرات يقدر عـــددها بمليار مجرة ،وقد تكون أضعافاً مضاعفة وأقرب مجرة إلى مجرتنا تبعد بمليون ونصف مليون سنة ضوئية والمسافة بيننا وبين القمر تساوى ثانية ضوئية واحدة وثلث الثانية (٤٠٠ ألف كيلو متر) .

والكل فى حركة مستمرة من الكهارب حتى الشمس حتى المجرات.

وأن الكون ذاته (السماوات والأرض) تجرى فى فلك لها (وكل فى فلك يسبحون) وأنه يدور أيضاً حول نفسه .

ومواقع النجوم غير ثابتة أو محصورة فى مكان واحد بل هى أفلاك مجهولة الحدود تسبح فيها النجوم .

وهناك مجرة (المرأة المسلسلة) وعندما نراها سواء كان ذلك بأعيننا المجردة أو بأكبر نظارة فلكية فى المراصد ، فإنما نراها فى ماضيها قبل مليون ونصف سنة وصل ظلها إلى الأرض بعد هذا الزمن وهناك نجوم قطرها أكبر من قطر الشمس بحوالى ٤٥ مرة ونجوم أقل ضخامة .

وكل شىء فى السماء يبدو ككرة مفلطحة قليلا .

• • •

منذ نحو أربعة آلاف مليون سنة لم يكن هناك أية نجوم ولم يكن غير سحب بالغة الضخامة جداً من الغازات تدور وتتمخض وتتقطع إلى دوامات وعندما تتقطع فإن الجسيمات تتجاذب بفعل قوة الجذب العام . ثم تكاثفت السحب التى تشكل منها الكون إلى تكتلات من الغاز الدوار وأخذت فى دورانها تنبعج وتتفلطح ببطء حتى اتخذت شكل دوائر ولولبيات وأصبحت مجرات فى مرحلة الطفولة .

ولم تكن النجوم قد تكونت بعد ولكن التقطع والتكاثف لم يقف عند هذا الحد ، واستمرت الغازات تتشكل فى تكتلات فى الأذرع اللولبية المجرات ، حتى تحولت إلى كرات ، وكلما ازداد تكاثفها ازدادت حرارتها الباطنية وتحول الهيدروجين إلى هليوم ، وبدأت كرات الغاز فى التوهج أى فى إشعاع الضوء وإطلاق الحرارة .

وهكذا ولدت النجوم فى أوقات متفاوتة خلال أربعة آلاف مليون سنة ، ولا تزال الآن تولد نجوم من الغازات المتخلفة من النجوم وعلى المدى الآتى البعيد ستظل تولد نجوم وأخرى تموت .

• • •

كان الكون فى طور غازى ثم انتقل إلى طور نجمى .

(ثم استوى إلى السماء وهى دخان فقال لها وللأرض إئتيا طوعاً أو كرهاً قالتا أتينا طائعين) .

إن السحب الأصلية التي تشكل منها الكون تكاثفت إلى تكتلات من الغاز الدوار وأخرى بسبب دورانها تنبعج ، حتى اتخذت شكل فطائر ولولبيات .

أى أن الكون توزع إلى مجرات وهو كل هذا .

نجوم تولد وأخرى تموت ، نفس السنين والقوانين التى تسيطر

على الأرض إنما هي امتداد للسنين والقوانين التي تسيطر على الكون بكليته (أأنتم أشد خلقاً أم السماء : بناها ، رفع سمكها فسواها وأغطش ليلها وأخرج ضحاها والأرض بعد ذلك دحاها) .

(قل إنكم لتكفرون بالذى خلق الأرض فى يومين وتجعلون له أنداداً ذلك رب العالمين ، وجعل فيها رواسى من فوقها وبارك فيها وقدر فيها أقواتها فى أربعة أيام سواء للسائلين ، ثم استوى إلى السماء وهى دخان) الآية .

. . .

هناك اليوم الأرضى (أربع وعشرون ساعة) .

وهناك يوم مقداره ألف سنة (وأن يوماً عند ربك كألف سنة مما تعدون) .

(يدبر الأمر من السماء إلى الأرض ثم يعرج إليه فى يوم كان مقداره ألف سنة مما تعدون) .

(ويوم مقداره خمسون ألف سنة) .

. . .

وقضية الشمس قضية أخرى .

تجرى مراقبة الشمس ورصدها بواسطة مناظير فلكية لدى الكسوف الكلى ، وذلك لأن توهجها الشديد يحول دون إمكان التحديق بها فى الأحوال العادية ، أما فى حالة الكسوف الكلى فيخف أثر توهجها على العين كثيراً ويمكن رؤية محيطها وما يجرى عليه براحة ووضوح .

هى كرة من الغازات الملتهبة يتركب معظمها من الهدروجين الذى يتحول إلى هليوم ، ومن كمية ضئيلة نسبياً من العناصر الثقيلة الأخرى يتركز معظم كتلتها فى المركز ؛ وتقل كثافتها كلما ابتعدنا عنه ويتركب من طبقات يغلف بعضها بعضاً يبلغ حجمها أكبر من حجم الأرض بمليون وثلاثمائة ألف مرة تقريباً يتغير لون الإشعاع مع اشتداد الحرارة من الأحمر إلى الأبيض إلى الأسود الأمر الذى كانت البشرية تجهله حتى العصر الأخير مع التجارب المخبرية الواسعة عرف بدراسة الشمس .

[أوقد على النار ألف سنة حتى احمرت ثم أوقد عليها ألف سنة حتى ابيضت ثم أوقد عليها ألف سنة حتى اسودت فهى سوداء مظلمة] .

تحدث فى الشمس انفجارات نووية مستمرة يتحول فيها الهيدروجين إلى هليوم ؛ وتستهلك الشمس حوالى أربعة ملايين طن من كتلتها

فى الثانية الواحدة تنطلق فى الفضاء بشكل إشعاعات مختلفة الأنواع .

• • •

هناك أجرام لا تعد ولا تحصى تنطبق عليها صفات جهنم منها ما هو أشد حراً وأكبر حجماً من الشمس بمئات الألوف من المرات . يرى بعضها بالعين المجردة نجوماً متناثرة فى السماء ، كما أن المناظير ترينا آلاف أضعاف ما تراه العين .

• • •

الذرات هى الوحدات التى تتألف منها النجوم وتوابعها ونرى أعداداً هائلة من الذرات الحرة بين الكونين ، الكون الدنيا والكون الجنة ، وفى ذلك الفضاء السحيق توجد نجوم لا تتبع هذا الكون ولا ذاك . هذه هى الأعراف .

(والسماء بنيناها بأيد وإنا لموسعون) .

إن الكون فى الدنيا آخذ فى الاتساع .

نستطيع أن نتصور السماء الدنيا فيما يلى : مركز الكون فراغ تسبح فيه أجرام عالية الكثافة لا حد لتعدادها ، ولكل سماء عناصرها وأجسامها الخاصة بها .

يقرر القرآن الكريم أن الكون آخذ فى الاتساع .

هذا التوسع المستمر طيلة الأزمنة السحيقة يترك فراغاً سحيقاً فى مركز الكون بحيث يصبح كالطابة فى وسطه فراغ تغلفه قشرة ذات سبع طبقات سمكها يتجاوز حد الخيال .

ويخبرنا القرآن أن الكون كان كتلة واحدة من دخان (غاز) مكونة من تلاصق السموات (أى نجوم السماوات) والأرض ثم فتقت هذه الكتلة حيث أخذت تمدد و تبتعد عن بعضها حتى وصلت إلى شكلها الحالى :

(ثم استوى إلى السماء وهى دخان) .

(أو لم ير الذين كفروا أن السموات والأرض كانتا رتقاً ففتقناهما) .

• • •

وحديث النجوم أيضاً غريب :

فقد تبين أن النجوم التى كانت تسمى (بالثوابت) ليست فى الحقيقة ثابتة، ولكنها متحركة ويمكننا من قياس أبعادها معرفة بعدها عنا وحركاتها ، كما أمكن العثور على طائفة كبيرة من الأجرام السماوية

تعرف بالسدم وأمكن قياس أبعادها وحركاتها . وأن كلا من الأرض والكواكب السيارة يتحرك فى مدارات مستديرة تقريباً حول الشمس وأن القمر يتحرك حول الأرض كتابع لها وأن كل من الكواكب السيارة أقماراً أو توابع تدور حولها .

(المريخ . المشترى . زحل . عطارد . الزهرة . يوارنيوس . نبتون . بلوتو)

وحدة مقياس أبعاد الكواكب هى السنة الضوئية .

والضوء يقطع ١٨٦٠٠٠ ميلا فى الثانية الواحدة ، أى السنة الضوئية تعادل ٦ مليون مليون من الأميال تقريباً .

على هذا الأساس وجدوا أن أقرب نجم من النجوم المعروفة بالثوابت إلينا وهو المسمى (ألفا من برج قنطورس) يبعد عنا أربع سنين ضوئية أى أن نوره يحتاج إلى أربع سنين ضوئية ليصل إلينا متحركاً بسرعة ١٨٦٠٠٠ ميلا فى الثانية الواحدة .

• • •

النجوم التى تؤلف عالمنا (نسبة إلى نهر المجرة الذى نراه فى السماء) موزعة فى الفضاء على شكل عدسة أو ساعة جيب أو رغيف .

السدم عبارة عن عوالم أخرى تشبه عالمنا وأن أبعادها عنا تقدر بملايين السنين الضوئية ، فالكون إذن عبارة عن جملة سدم متفرقة يبلغ عددها مئات آلاف الملايين بينها مسافات تقدر بملايين السنين الضوئية

والأرض إحدى هذه الكواكب ونحن نعيش عليها وننظر إلى هذا الكون محاولين أن نحيط به وأن نتغلب عليه .

والرأى السائد أن فضاء الكون منحن أو ملتو على نفسه بحيث يمكن للضوء أن يدور حوله كما يمكن للإنسان أن يدور حول الأرض كلها فى اتجاه واحد .

وقد قدر العلماء محيط الكون بنحو سبعة آلاف مليون سنة ضوئية أى أننا إذا أرسلنا شعاعاً من الضوء فإن هذا الشعاع يعود إلينا بعد ٧ آلاف مليون سنة بعد أن يكون قد طاف الكون كما يطوف السائح حول الأرض .

• • •

نشرت الصحف (١٢ يونيو ١٩٨٤) اكتشاف مجرة جديدة تصدر كميات هائلة من الأشعة تحت الحمراء وتصدر حوالى ألفى مليون طاقة شمسية .

هذه المجرة التى أطلق عليها إسم (إيه أر بى ٢٢٠) والتى تبعد مسافه ثلاثمائة مليون سنة ضوئية اكتشفت عام ١٩٦٦ أن القمر الصناعى للمراقبة بالأشعة تحت الحمراء الذى أطلق فى هذا العام أتاح معرفة المزيد من هذا الجسم الغريب ٩٩ ٪ من طاقتها فى صورة حرارة عن طريق الاشعة تحت الحمراء وليس عن طريق الاضواء المرئيـة .

هذه المجرة تعتبر من بين أكبر المجرات إشعاعاً . تعمل بالاشعة تحت الحمراء وأشعتها تفوق مائة مرة الاشعة التى تصدر عن مجرتنا . وقد تمكن القمر الصناعى عام ١٩٨٣ من مراقبة ٢٠ ألف مجره من بينها ألفا مجره يمكن أن تكون من المجرات التى تعمل بالاشعة الحمراء . وأوضح أن هذه المجرة مكونة فى ظاهر الامر من مصدر حرارى مركزى يصدر إشعاعات غير عادية من الاشعة الحمراء فيما يعمل على تسخين سحابة الغبار التى تحيط بالمجره .

. . .

وأعلن أحد المراصد الفلكية أنه تلقى شعاعاً ضوئياً من نجم يبعد عن الارض ٢٠ ألف مليون سنة ضوئية . ومعنى هذا الخبر أن هذا النجم عند حافة الكون .

أعلن العلماء فى أمريكا عن اكتشاف مجرة جديدة فى الفضاء تبعد عن الأرض بمقدار ٢٠ ألف مليون سنة ضوئية . وقال العلماء إن هذه المجرة بها ٣ شموس وأنها تحتل مساحة ضخمة من الفضاء وأنها لا بد أن يكون قد وجدت منذ ٣٠ ألف مليون سنة ضوئية على الأقل لأن هذه هى المدة اللازمة لتصل أشعة هذه المجرة إلى الأرض .

• • •

أحدث نجم عمره ألفى عام وأكبر من الشمس ٤٠ ضعفاً شاهده العلماء فى مركز الأرصاد بولاية أريزونا الأمريكية مؤخراً ، وأصغر النجوم يتراوح أعمارها بين خمسين ألف ومائة ألف سنة .

هذا النجم فى المراحل الاولى للتكوين ، يستدلون على ذلك من الحرارة المحيطة به والتى تنفث غازاً وتراباً بعيدين عن النجم بسرعة ستين ألف ميل فى الساعة . هذه السحابة الترابية تبعد عن النجم حوالى مليون مليون ميل . وصرح العلماء أنهم يستدلون على عمر النجم من السرعة التى يسير بها .

• • •

ويقول أحد علماء الفلك : نحن نعيش فوق سفينة فضائية هائلة اسمها كوكب الارض وهي سفينة تدور حول نفسها وحول الشمس بسرعة هائلة وبإجراء مسح شامل لثلثى نصف الكره السماوية انتهى إلى تقرير حقيقة هى أن سرعة مجرة سكة التبانة تناهز المليون ميل فى الساعة وينتشر فى أعماق هذا الكون آلاف الملايين من المجرات ، كل مجره تشتمل على ملايين النجوم تشد حولها مجموعة من الكواكب مثل كواكب مجموعتنا الشمسية .

ومن أجل التوصل إلى أسلوب جديد لمعرفة عمر الكون توصل العلماء إلى أن عمر الكون هو ٢٠ ألف مليون سنة . وأعلن فريق من علماء الآثار اكتشاف حفريات مهجرية متناهية فى الصغر يبلغ عمرها ٣٤٠٠ مليون سنة .

ويقرر العلماء أن سيول الإشعاعات الغريبة والغامضة تنهمر على الارض بعد جولة طويلة عبر الكون الصامت الحالك . والارض ليست هدفاً لتجوالها بل هى واحد من الاجسام السماوية القائمة فى طريقها ، وهذه السيول هى جزئيات المادة المتناهية فى الضمور تخترق جو الارض من جميع الجهات وعندما تصطدم بجزئيات الهواء تولد سيلا من الاشعة الكونية الثانوية وقد نحتمى ليلا من أشعة

الشمس ولكن ليس بالإمكان الاحتماء من السيول الكونية كاستحالة الاحتماء من الماء فى عرض المحيط ، إذ هى تمثل المحيط العالمى من المادة الشاملة التى يسبح فيها كوكب الأرض الذى يعيش فوقه عبر العواصف والهواء .

ولهذه الإشعاعات الكونية طاقة تفوق ألف شمس ، من أين تأتى هذه الطاقة العملاقة : (الأشعة الكونية) حتى الآن لم يوفق العلماء إلى جواب شاف إلا الفرضيات .

آمنت بالله ، وجل جلال الله الصانع القادر العظيم ؟



رقم الايداع ٤٥٠٨ / ١٩٨٩
مطبعة دار البيان